

КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ВИМІРЮВАННЯ ЗВУКОВОЇ ПОТУЖНОСТІ ДЖЕРЕЛА ШУМУ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ

Мандрика М.С., Черних О.П.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

м. Харків

З фізіологічної точки зору шум – це будь-який небажаний звук, який заважає сприйняттю корисних звуків (людської мови, сигналів та ін.), що порушують тишу і роблять шкідливий вплив на людину.

Захист людини від шуму є однією з актуальних проблем з ослаблення дії шкідливого чинника на його здоров'ї. Шум не є стаціонарним процесом, він контрастує з корисним звуковим інформаційним полем і тому відбувається додаткове перевантаження діяльності центральної нервової системи. Зайві витрати енергії організму на реакцію організму на шум призводять до стомлюваності, результатом чого стає збільшення числа помилок в роботі.

Залежно від рівня та характеру шуму, його тривалості, а також від індивідуальних особливостей людини, шум може чинити на нього різні дії. Тому для більшої працездатності з метою мінімального негативного впливу на здоров'я людини необхідно виконувати розрахунки рівня шуму на робочому місці.

Для приміщень з джерелом шуму розрахунок включає:

- а) виявлення n -ої кількості джерел шуму і значень їх рівнів шумової потужності в октавних смугах частот;
- б) вибір розрахункових точок і визначення відстаней від джерела шуму до розрахункової точки (робочого місця);
- в) визначення за довідковими даними постійної аналізованого приміщення для кожної октавної смуги;
- г) розрахунок рівня шуму в розрахунковій точці.

В даній роботі було розроблене програмне забезпечення для розрахунку рівня шуму на робочому місці. Розрахунок може виконуватися з використанням даних в одній точці або декількох точках з метою підвищення якості та точності комп'ютерної обробки. Також надається можливість розрахунку з різним типом приміщень; надається таблиця з даними розрахунків; будується графік залежності частоти звуку від шуму та порівнюється з нормами ГОСТу. Розрахунок проводиться в кожній з восьми октавних смуг з точністю до десятих часток децибел. Данні розрахунків зберігаються у текстовому файлі для їх подальшого аналізу та видачі рекомендацій.

Розрахунок очікуваних рівнів шуму, які будуть на робочих місцях (у розрахункових точках), є дуже важливим при проектуванні та експлуатації приміщень. Необхідно їх порівняти з нормами допустимого рівня шуму та надати умови для безпечної роботи людини, а в разі перевищення допустимого рівня – вжити необхідні заходи (наприклад, забезпечити приміщення з допустимим рівнем звукопоглинального матеріалу).